



PAT-NO: JP405306833A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05306833 A  
TITLE: TREE TYPE LOCAL AIR CONDITIONING DEVICE

PUBN-DATE: November 19, 1993

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
HASHINO, KOICHI	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
HITACHI PLANT ENG & CONSTR CO LTD	N/A

APPL-NO: JP04136361  
APPL-DATE: April 28, 1992

INT-CL (IPC): F24F013/06

US-CL-CURRENT: 454/231 , 454/284

**ABSTRACT:**

PURPOSE: To perform energy-saving air conditioning and to provide a comfortable space which provides a user with relaxation, in air conditioning of a large space, such as the atrium of a building.

CONSTITUTION: Air subjected to air conditioning by means of a heat pump air conditioner 24 is fed to a feed duct 30A formed in the shape of a tree. Since air is discharged through discharge holes 34 formed in the lower part of the periphery of a branch duct 36 by means of branch ducts 36 radially arranged to the feed duct 30A, local air conditioning for the lower periphery of the branch duct 36 is practicable. Further, since the heat pump air conditioner 24 formed such that an indoor machine and an outdoor machine are integrally formed is used as an air conditioner and movable, the heat pump air conditioner is moved according to a layout of a periphery and a plurality of air conditioning devices 20 can be arranged in a well-balanced state on a man living space. This constitution performs useless air conditioning on the man living space.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-306833

(43)公開日 平成5年(1993)11月19日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
F 2 4 F 13/06

識別記号 庁内整理番号  
C 6909-3L

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-136361

(22)出願日 平成4年(1992)4月28日

(71)出願人 000005452

日立プラント建設株式会社

東京都千代田区内神田1丁目1番14号

(72)発明者 橋野 公一

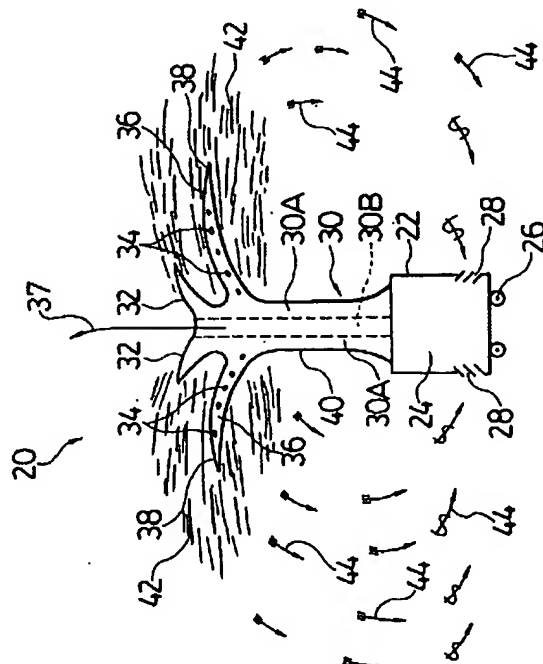
東京都千代田区内神田1丁目1番14号 日  
立プラント建設株式会社内

(54)【発明の名称】 樹木型局所空調装置

(57)【要約】

【目的】ビルのアトリウム等の大空間の空調において、省エネ空調を行うことができると共に人に寛ぎを与える快適空間を提供できる樹木型局所空調装置を提案する。

【構成】ヒートポンプエアコン24で空調された空気を樹木形状に形成した給気ダクト30Aに給気し、前記給気ダクト30Aに対し放射状に設けられた枝ダクト36を介して前記枝ダクト36の周囲下側に穿設された吹出孔34から吹き出すようにしたので、前記枝ダクト36の下方周囲を対象とした局所的な空調を行うことができる。また、空調機として、室内機、室外機を一体化したヒートポンプエアコン24を用いて移動できるので、周囲のレイアウトに応じて移動したり、複数の空調装置20を人の居住空間を対象にバランス良く配置することができる。これにより、人の居住空間を対象とした無駄のない空調を行うことができる。





状物質で被うと共に前記細ダクトには木の葉状部材が多数取付ける。これにより、細ダクトに形成された吹出孔から空気を吹き出すと前記木の葉状部材がゆらぐので、人に寛ぎを与える快適空間を提供することができる。

【0010】

【実施例】以下添付図面に従って本発明に係る樹木型局所空調装置20の好ましい実施例について詳説する。図1に示すように、筐体形状の台座22内部にはヒートポンプエアコン24が内蔵され、前記台座22下にはキャスタ26が取付けられている。そして、前記台座の側面には前記ヒートポンプエアコン24に空気を取り入れる取入口28が形成されている。また、前記台座22の上面から二重円筒管30が上方に伸び、外側の円筒管30Aの先端部32は閉塞されている。そして、内側の円筒管30Bは前記ヒートポンプエアコン24の排熱を排気する排気ダクト30Bを形成し、外側の円筒管30Aは前記ヒートポンプエアコン24からの空調空気を給気する給気ダクト30Aを形成している。

【0011】また、前記給気ダクト30Aの外周部には前記給気ダクト30Aと連通すると共にその外周面下側に多数の吹出孔34、34…を有する枝ダクト36が放射状に設けられ、前記枝ダクト36の先端部38は閉塞されている。また、前記給気ダクト30A及び枝ダクト36は樹木の外皮状物質40で被われ、更に前記細ダクト36には木の葉状部材42、42…が多数取付けられている。

【0012】次に、上記の如く構成された樹木型局所空調装置20の作用について、アトリウム46等の大空間で使用する場合の一例で説明する。図2に示すように、前記樹木型局所空調装置20をアトリウム46の床48の適当な場所に配置する。そして、前記ヒートポンプエアコンを作動すると、台座22の空気取入口28から取り入れられた空気は、ヒートポンプエアコン24により、夏は冷却、冬は加熱される。冷却又は加熱された空調空気は外側の給気ダクト30A、枝ダクト36をを経由して、前記枝ダクト36の外周面下側に形成された吹出孔34から床48に向かって吹き出される。また、ヒートポンプエアコン24の排熱37は内側の排気ダクト30Bを通して樹木型局所空調装置20の上方に排気される。これにより、本発明の空調装置20は前記細ダクト36の下方周囲を対象とした局所空調を行うことができる。

【0013】また、本発明の樹木型局所空調装置20は、空調機として、室内機、室外機を一体化したヒートポンプエアコン24を用いて移動できるようにしたので、アトリウム46内の図示していない椅子やテーブル等のレイアウトに応じて前記樹木型局所空調装置20を移動したり、複数の前記樹木型局所空調装置20を人の居住空間を対象にバランス良く配置することができる。これにより、人の居住空間を対象とした無駄のない空調

を行うことができるので、大空間全体を空調する従来の空調装置に比べ省エネ空調を行うことができる。

【0014】また、図1に示したように給気ダクト30A及び枝ダクト36を樹木の外皮状物質40で被うと共に前記枝ダクト36には多数の木の葉状部材42が取付けたので、枝ダクト36に形成された吹出孔34から空気を吹き出すことにより前記木の葉状部材42がゆらぐようにすることができる。これにより、アトリウム46内の装飾になると共に人に寛ぎを与える快適空間を提供することができる。

【0015】尚、本発明の樹木型局所空調装置20は、前記アトリウム46等のような大空間の場合には必要最低量の空調された外気を前記アトリウム46に取り入れる外気取入空調機50と併用してもよい。即ち、外気導入ダクト52から外気取入空調機50に導入された外気は前記外気取入空調機50で空調され、外気取入ダクト54を介してアトリウム46の側壁上部に形成した外気取入口56から吹き出す。この時、前記外気取入空調機50での空調温度は本発明の空調装置20での空調温度に比べ外気に近い温度に設定し、必要最低量の空調を行う。一方、前記外気取入口56に対向する側壁上部に形成された排気口58から排気ファン60によりアトリウム46内の空気の一部を排気する。これにより、前記外気取入口56から排気口58に流れる気流を生じさせて、前記外気取入口56から吹き出された空調空気62が大きな円弧を描きアトリウム46の大空間全体を弱めに空調すると共に本発明の空調装置20の廃気ダクト30Bから上方に廃気された廃熱空気37をアトリウム46の外部に排気する。

【0016】このように、ビルのアトリウム46等のような大空間に対し空調を行う場合、本発明の空調装置20を用いて人の居住空間を対象に局所的に最適な空調を行い、前記居住空間以外の空間は前記外気取入空調機50で必要最低量の空調を行う。この場合も、大空間全体を同じ強さの空調を行っていた従来の空調装置に比べ省エネ空調を行うことができる。

【0017】従って、アトリウム46等のような大空間を空調する場合、本発明の空調装置20を用いることにより、空調維持費を低減できる。また、人に寛ぎを与える快適空間を提供することができる。尚、本実施例では廃気ダクトの外周面に供給ダクトを形成するようにしたが、これに限ったものではなく2本のダクトを並列に配置してもよい。また、本発明の空調装置には空調空気に香りを着ける調香装置を取付けてもよい。

【0018】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る樹木型局所空調装置によれば、樹木型の形状を有するダクト設備の台座部分にヒートポンプエアコンを内蔵して空調装置を構成し、前記樹木型ダクトの枝部分から下向きに空調空気を吹き出すようにした。これにより、本発明の

樹木型空調装置周囲を対象とした局所空調を行うことができる。

【0019】また、本発明の樹木型局所空調装置は、空調機として、室内機、室外機を一体化したヒートポンプエアコンを用いて移動できるようにしたので、前記樹木型局所空調装置を配置する周囲のレイアウトに応じて前記空調装置を移動したり、複数の前記樹木型局所空調装置を人の居住空間を対象にバランス良く配置することができる。これにより、人の居住空間を対象とした無駄のない空調を行うことができるので、大空間全体を空調する従来の空調装置に比べ省エネ空調を行うことができる。

【0020】また、前記樹木型形状の外周面を外皮状物質で被うと共に前記細ダクトには木の葉状部材が多数取付けた。これにより、細ダクトに形成された吹出孔から空気を吹き出すと前記木の葉状部材がゆらぐので、人に寛ぎを与える快適空間を提供することができる。

# 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る空調装置の説明図

【図2】本発明の空調装置をアトリウム等の大空間で用いた説明図

【図3】大空間を空調する従来の空調装置の説明図

# 【符号の説明】

20…空調装置

22…台座

24…ヒートポンプエアコン

28…空気取入口

30A…給気ダクト

30B…排気ダクト

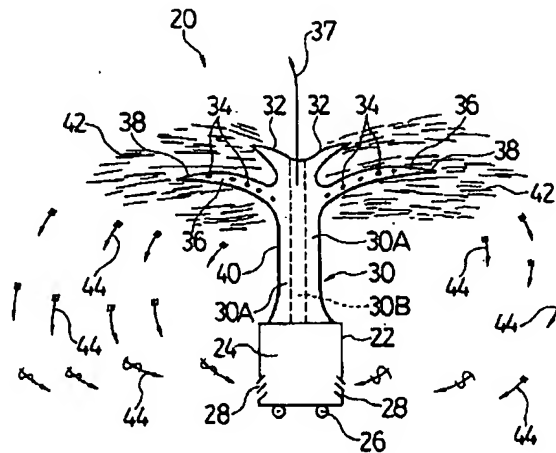
34…吹出孔

36…枝ダクト

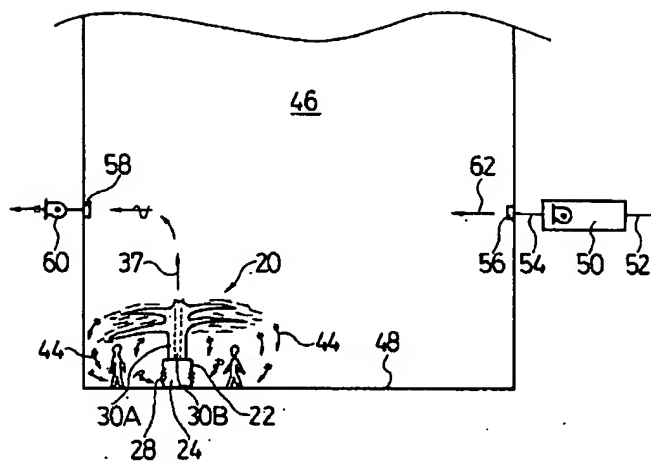
40…樹木の外皮状物質

42…木の葉状部材

【図1】



【図2】



【図3】

